Installations- und Betriebsanleitung

RC1.. Serien

B a s i c
R e g l e r f ü r
K ü h l g e r ä t e

INHALTSVERZEICHNIS

1 – INSTALLATION 1
2 – ELEKTRISCHE SCHALTDIAGRAMME 2
3 – FRONTPANEL-FUNKTIONEN 2
4 – BETRIEBSPARAMETER 4
5 – DIAGNOSE 5

1 - INSTALLIERUNG

1.1 - WICHTIG

- Die Verkabelung und die Installierung des Instrumentes müssen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.
- Bitte überprüfen Sie immer, dass das Material in Ihrem Besitz den technischen Anforderungen entspricht.
- Die Verpackung und das Produkt müssen in einwandfreiem Zustand sein.
- Im Falle von Schäden setzen Sie sich bitte mit der für den Transport zuständigen Spedition in Verbindung.

1.2 - GEEIGNETE ANWENDUNGEN

- Jeder Regler wurde für besondere kühlungsbezogene Anwendungen entwickelt. Er darf nicht als Sicherungsvorrichtung oder Temperaturbegrenzer eingesetzt werden. Wird der Regler zu unvorhergesehenen Zwecken ein gesetzt, so wird dies als unzweckmäßiger Einsatz definiert und führt zu einem Verfall der Garantie.
- Es dürfen ausschließlich durch uns gelieferte Sonden und Sensoren eingesetzt werden. Im Fall eines Ersatzes des Sensors immer Ersatzteile mit gleichen technischen Eigenschaften und gleichem Arbeitsbereich wählen (vgl. Technische Daten).

1.3 - SICHERHEIT

1.3.1 ***Achtung***

- Auf elektrische Ströme achten!
- Das Produkt keinem Wasser bzw. keiner Feuchte aussetzen, um Fehlbetriebe oder Kurzschlüsse zu vermeiden.
- Der Regler muss in Bereichen installiert werden, in denen die Temperatur und die Feuchte keine kritischen Werte erreichen (vgl. Technische Daten) hohe Temperaturveränderungen in sehr feuchten Umgebungen können zu Kondensbildung führen.
- Obwohl der Reglerausgeschaltet ist, könnte das Gerät trotzdem einer Spannung unterliegen. Alle Kreisläufe müssen isoliert werden, bevor man irgendeinen Eingriff tätigt.
- Den Regler keinen zu starken Hitzequellen aussetzen und vor Staub, Fett, ätzenden Stoffen und Vibrationen schützen.
- Das Gehäuse vor Lasten und Stößen schützen. Wenn das Gehäuse beschädigt ist, den Regler ersetzen.
- Unter keinen Umständen darf das Gehäuse geöffnet werden. Für Reparaturen oder andere Eingriffe muss das Gerät mit einer deutlichen Problemschilderung an den Hersteller geschickt werden.

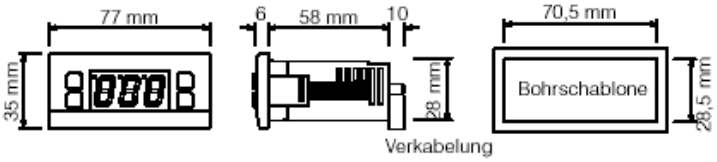
1.3.2 Sicherheitsmaßnahmen

- Elektromagnetische Felder großer Stärke (Magnetventile, Fernschalter, Motoren, Sirenen, usw.) müssen durch einen SNUBBER.-Filter RC parallel zur Ladung angeschlossen werden.
- Die dem Reglerrelais ausgesetzte elektrische Belastung muss zu den Leistungseigenschaften der Relais entsprechen.
- Die Kabel der Sensoren müssen von den Versorgungskabeln getrennt sein und dürfen sich nicht überkreuzen. Der Abstand muss mindestens 5 cm betragen.
- Die Versorgungskabel der müssen von den Kabeln der Kontrollversorgung getrennt sein.

1.4 - MONTAGE

1.4.1 Montage auf Paneel

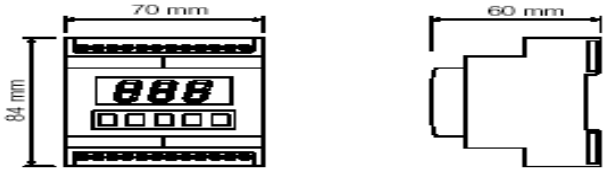
Die Einbautiefe für das Reglergehäuse muss ausreichend groß sein und um das Gehäuse herum muss ein Spalt von ca. 10 mm vorhanden sein, damit das Gehäuse stets belüftet ist und damit die Kabel entsprechend verlegt werden können. Es muss immer darauf geachtet werden, dass die Kabel nicht zerquetscht oder zu stark verbogen werden.



1.4.2 Montage auf DIN-Schiene

Der Regler im Format mit 4 DIN-Modulen eignet sich bestens für den Einbau in elektrischen Schaltschränken mit eingebauten DIN-Schienen, bzw. in Schaltschränken, wo eine Befestigung durch entsprechende Bügel möglich ist.

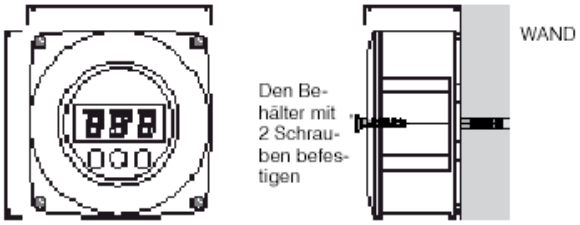
Sollte es erforderlich sein, die Displaydaten außerhalb der elektrischen Schalttafel anzuzeigen, so müssen nach beiliegender schematischer Darstellung Bohrungen mit einer Breite von 4 DIN-Modulen durchgeführt werden.



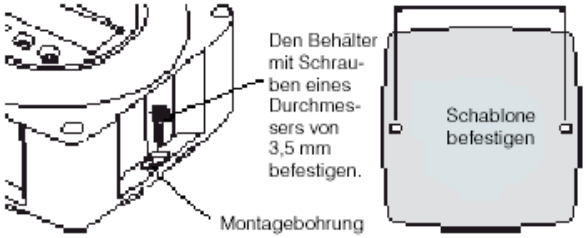
1.4.3 Wandmontage

Die Stützfläche muss flach und ausreichend tief sein, damit die Befestigungsschrauben eingedreht werden können, ohne andere Bestandteile zu berühren.

Das Gehäuse mit 2 Schrauben an der Wand befestigen, wie aus der beiliegenden schematischen Darstellung hervorgeht:



DETAILANSICHT



1.5 -- INSTALLIERUNG DER FÜHLER

1.5.1 Raumtemperaturfühler (Kühlzelle)

Der Fühler muss an einer Stelle installiert werden, die keinen direkten Luftstrom ausgesetzt ist (z.B. in der Nähe von Gebläsen oder Türen), damit der korrekte Ablesewert nicht verändert wird.

Die idealste Stelle ist der Punkt, an welcher der durchschnittliche Wert der internen Temperaturen am besten abgelesen werden kann.

1.5.2 Verdampferfühler

- Die Verdampfersonde muss zwischen den Verdampferflügeln in der kältesten Zone installiert werden, wo es auch zur Eisschichtbildung kommen kann.
- Die Sonde nicht in der Nähe von Heizgeräten positionieren. Dies könnte zu einer verfrühten Beendung der Entfrostung führen, welche dann nicht mehr weitergeführt werden kann. Es kann auch zu einer Beschädigung des Fühlers kommen. Wird ein Fühler eingesetzt, der nicht gegen Eintauchen in Flüssigkeiten isoliert ist, so muss er so eingebaut werden, dass die em pfindliche Seite nach oben gerichtet ist, um zu vermeiden, dass die Kondenswassertropfen in den Kolben gelangen und den Sensor beschädigen.
- Muss der Fühler vom Regler entfernt eingebaut werden, so kann das Kabel ohne erneute Kalibrierung bis auf max. 100 m verlängert werden.

1.6 -ANSCHLUSS

1.6.1 Montage auf Paneel und DIN-Führung

Für die Anschlüsse beachte man die schematischen Darstellungen und technischen Eigenschaften auf dem Etikett und in den folgenden Abschnitten .1.7 ANSCHLUSS DER EINGÄNGE., .1.80 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE. und .2.0 ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE.

1.6.2 Wandmontage des Gehäuses 95x95 mm -- Tiefe 60 mm

Es wird folgender Vorgang empfohlen:

1) Die vier Schrauben -A- des Frontkörpers / der Abdeckung -B- entfernen.

2) Die Abdeckungen -B- vom mittleren Körper -C- trennen.

3) Den oberen Teil -B- vollständig vom mittleren Körper -C- trennen und dabei den Steckverbinder -D- lösen; damit dieser Vorgang erleichtert wird, muss mit einem stumpfen Werkzeug leicht auf den unteren Teil des Steckverbinders gedrückt werden.
ACHTUNG: NICHT zu stark auf den Steckverbinder -D- oder auf die Elektronikkarte E drücken, damit die Anschlüsse nicht beschädigt wer den.

4) Die beiden Teile trennen: das Unterteil -C- aufstützen und mit den bei den Schrauben -F1- und -F2- durch die Bohrungen -G1- und -G2- wie in der Abbildung 3 dargestellt befestigen.
ACHTUNG: Vor der Installierung des Reglers muss die max. erlaubte Tiefe geprüft werden, damit keine unerwünschte Interferenzen entstehen.

5) Die Kabel an das Klemmenbrett -H- anschließen. Hierbei sind die auf dem Etikett der inneren Anschlüsse und die Angaben im Abschnitt 1.7. ANSCHLUSS DER EINGÄNGE.,1.8 .ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE und 2.00 .ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE zu beachten.

6) Den Steckverbinder -D1- wieder in den Sockel -D2- des oberen Teiles stecken.

7) Den Steckverbinder wieder schließen und mit den vier Schrauben auf der Fronttafel befestigen (es handelt sich um einen Vorgang, der bezogen auf den Punkt 1 umgekehrt erfolgt)
ACHTUNG: Während dieses Vorgangs muss darauf geachtet werden, dass die Gummidichtung -I- korrekt positioniert wird.

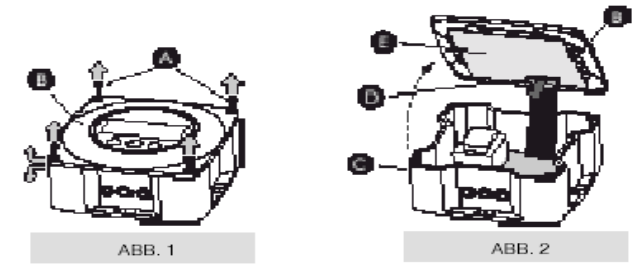


ABB. 1 ABB. 2

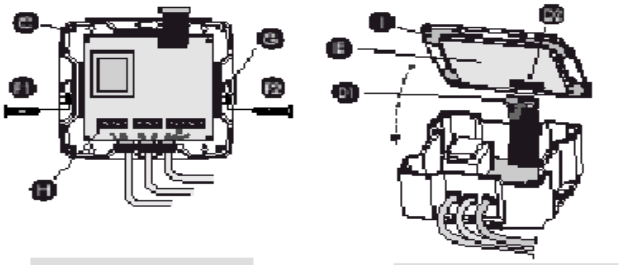


ABB. 3 ABB. 4

1.7 - ANSCHLUSS DER EINGÄNGE

1.7.1 PTC-Temperatursensor

- Die max. Kabellänge beträgt 100 m. Der Mindestquerschnitt beträgt 2 x 0,75 mm².
- sollte ein längeres Kabel erforderlich sein, so muss die Verlängerung erfolgen, indem man die beiden Kabelenden miteinander verschweißt, um einen durch den Kontakt verursachten Widerstand zu vermeiden. Das Kabel sollte abgeschirmt sein und die Abschirmung sollte auf der Seite des Reglers und NICHT auf der Seite des Sensors angeschlossen werden, um den Durchgang von parallelen Strömen zu vermeiden.

1.7.2 Anwendungen unter kritischen Bedingungen

- Für den Fühler sollten abgeschirmte Kabel und Steckverbinder mit geerdeter Abschirmung verwendet werden.
- Sollten diese Vorkehrungen nicht ausreichen, so muss bei starken elektromagnetischen Störungen auch der Regler mit einem geerdeten Metallgehäuse abgeschirmt werden.

1.8 - ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

1.8.1 Anschlusskabel

Kabel mit einem geeigneten Querschnitt einsetzen. In jedem Fall muss der Kabelquerschnitt unter 2,5 mm² liegen, um die Kabelschuhe nicht zu beschädigen.

Achtung:

Bei allen Modellen mit einem gemeinsamen Anschluss für die Relais (vgl. Abschnitt 2.00 .ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE.), beträgt der max. Strom 10 A.

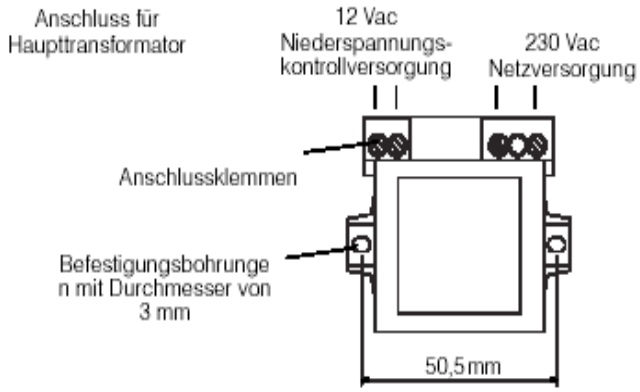
1.8.2 Max. erlaubter Strom

Vor der Kabelverlegung sorgfältig den max. durch die elektrischen Last auf jedes Relais einwirkenden Strom beachten. Hierzu sind folgende grundlegenden Sicherheitsbedingungen zu beachten:

- 5 A resistiv / 0,7 A induktiv
- 8 A resistiv / 2 A induktiv
- 12 A resistiv / 3,5 A induktiv

1.8.3 Haupttransformator (optional)

Den Transformator auf die Fronttafel stellen und mit zwei Schrauben entsprechend (der Abbildung) befestigen.



Achtung: *Es wird der Einsatz eines Transformators für jeden elektronischen Regler mit 12 Vac/dc-Versorgung empfohlen. Wird die Versorgung durch andere Vorrichtungen des Kunden geliefert, so müssen diese mindestens 12 Vdc (+/-10% je Pol) oder 12 Vac (+/-10% /50-60 Hz) abgeben.*

2 - ELEKTRISCHE SCHALTDIAGRAMME

2.1 - VGL. ETIKETT AUF DEM PRODUKT

• LEGENDE
Kompressor
Zusatzladung/.Licht. (Manuelles Ein- und Ausschalten ab dem Frontpaneel)
Alarm

2.2 -- VGL. ETIKETT AUF DEM PRODUKT

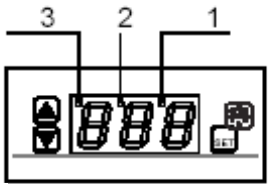
• LEGENDE
Verdampferventilator
Kondensatorventilator
Entfrosten (Batterie/Ventil)

• LEGENDE
Kompressor
Entfrostung
Verdampferventilator
Kondensatorventilator
Pumpenausschaltventil
Zusatzladung/.Licht. (Manuelles Ein- und Ausschalten ab Paneel)
Alarm

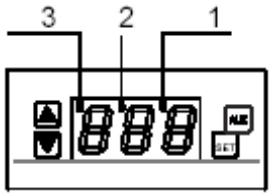
3 - FRONTPANEEL--FUNKTIONEN

3.1 - ANORDNUNG DER SCHALTUNGEN

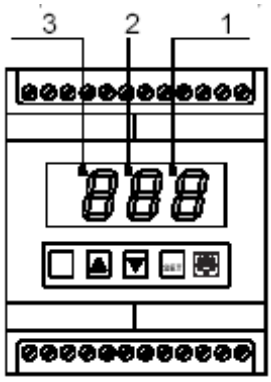
• Fronttafelmontage
Modelle RC131, RC132/A, RC132/1, RC132, RC133, RC133/A, RC134 und RC134/P



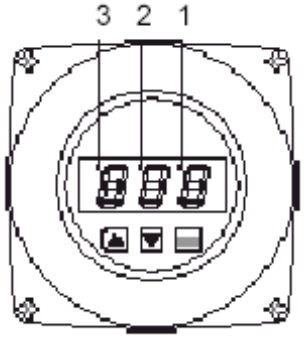
Modelle RC132/1B und RC134/B



• Montage auf DIN-Schiene
Modelle RC111, RC112/1A, RC113, RC114 und RC114/P



• Wandmontage
Modell RC191



3.2 HAUPTFUNKTIONEN DES PANEELS

Die **„Pfeil-rauf“** - Taste erhöht den Wert des im Display angezeigten Parameters.
Anmerkung: In den Modellen mit ZUSATZ-AUSGANG (Modelle RC132/1B und RC134/B) dient diese Taste für die Aktivierung des manuellen Entfrosters.

Die **„Pfeil-runter“** - Taste verringert den Wert des im Display angezeigten Parameters.

„Set“ - Taste Anzeige des eingestellten Hauptschaltpunktes und Bestätigung eines neu eingegebenen Wertes.

Aktivierung des manuellen Abtauung.

Manuelle Aktivierung des Energiesparungszyklus

Aktivierung/ Deaktivierung des Zusatzausganges

3.3 - DISPLAYFUNKTIONEN

- Display mit 3 grünen LED's.
- Während des Normalbetriebs zeigt das Display die Zellentemperatur.
- Bei der Programmierung wird der Code des angewählten Parameters angezeigt.
- Unter Alarmbedingungen zeigt das Display abwechselnd die Alarmmeldung und die Zellentemperatur.

3.4 - LED-ANZEIGER

3.4.1 Allen Modellen gemeine Angaben

- LED #1 AN: Kompressorenausgang aktiv
- LED #2 AN: Abtauzyklus aktiv
- LED #3 AN: Verdampferventilator eingeschaltet
- LED #1 BLINKEND: Der schnelle Gefrierzyklus ist aktiv
- LED #3 BLINKEND: Der Energiesparungszyklus ist aktiv
- LED #1 und #2 BLINKEND: Programmierphase

3.4.2 Verfügbare Angaben für Modelle mit ”Ventilatorkontrollausgang”, Modell RC133, RC134, RC134/B, RC134/P, RC114 u. RC114/B

- LED #3 AN: Verdampferventilator eingeschaltet

3.5 - ANZEIGE

3.5.1 Anzeige des Wertes des Hauptschaltpunktes

- Die Taste 1 Sek. lang drücken. Der Hauptschaltpunkt wird 15 Sek. lang angezeigt.

3.5.2 Anzeige der Verdampfertemperatur (nur für die Modelle mit 2 Analogeingänge, vgl. Temperatursensor des Verdampfers)

- Die „Set“-Taste 1 Sek. lang drücken. Die Temperatur des Verdampferfühlers wird solange angezeigt, bis die Taste losgelassen wird.

3.5.3 Anzeige der restlichen Zeit am Anfang des nachfolgenden Abtauungszyklusses

- Die „Pfeil - rauf“ Taste 1 Sek. lang drücken. Die restliche Zeit (in Stunden) bis zum nächsten Abtauungszyklus wird so lange angezeigt, bis die Taste losgelassen wird.

3.6 - PROGRAMMIERUNG

3.6.1 Anzeige und Einstellung des Hauptschaltpunktes

- Die „Set“-Taste 1 Sek. lang drücken. Der Hauptschaltpunkt wird 15 Sek. lang angezeigt.
- Zur Änderung des Wertes betätigt man die „Pfeil-rauf“ und „Pfeil-runter“ Tasten und bei der Anzeige des gewünschten Wertes betätigt man die „Set“-Taste zur Bestätigung und Speicherung des neuen Hauptschaltpunktes.
- Wird innerhalb von 15 Sek. keine Taste betätigt, so verlässt der Regler die Programmierphase und kehrt automatisch mit dem vorhergehenden Haupt schaltpunkt zum Normalbetrieb zurück.

3.6.2 Zugang zum Konfigurationsmenü und Einstellung der Parameter

- Gleichzeitiges 10 Sek. langes Drücken der „Set“-Taste + der „Pfeil - rauf“ - Taste erlauben den Zugang zum Konfigurationsmenü.
- Im Display erscheint 2 Sek. lang der Wert des ersten Parameters (s. Parameterverzeichnis Abschnitt 4.00) und danach der entsprechende Wert;

ANM.: Wird der angezeigte Parameter nicht verlangt, so betätigt man die „ Set“-Taste um zu dem nächsten Parametern zu gelangen, bis der gewünschte Parameter angezeigt wird.

- Zur Änderung des Wertes betätigt man die „Pfeil-rauf“ und „Pfeil-runter“ Tasten und bis der gewünschte Wert erreicht ist.
- Den neuen Wert bestätigen, indem man innerhalb von 15 Sek. die „Set“- Taste drückt.
- Der neue Wert blinkt 2 Sek. lang und bestätigt, dass die Speicherung erfolgt ist.
- Auf dem Display erscheint 2 Sek. der Code des nachfolgenden Parameters und danach der entsprechende Wert. Zur Veränderung wiederholt man denselben Vorgang.

ANM.: Wird innerhalb von 15 Sek. keine Taste betätigt, so verlässt der Regler den Programmierungsvorgang und kehrt automatisch zum Normalbetrieb zurück.

3.7 - EINSATZ DES PANEELS AUF DER FRONTTAFEL

3.7.1 Manuelle Aktivierung des Abtauzyklus

- Ausschalten der Alarmsirene (falls vorhanden, vgl. Option “94”)
5 Sek. lang die Taste betätigen.

- ***Nur für die Modelle RC132/1B, RC134/B und RC191 gilt dieser Vorgang:***

Zum Betätigung der „Pfeil-rauf“ Taste 5 Sek. lang drücken.

3.7.2 Stilllegen der Alarmsirene (nur für die Modelle mit internem Summer, s. Option 94Y)

- *Die Taste „Pfeil-runter“ 3 Sek. lang drücken.*

3.7.3 Aktivierung des Schnellfrostzyklus

- *Gleichzeitiges 3 Sek. langes Drücken der Tasten „Pfeil-runter“ + „Set“*

3.7.4 Aktivierung/Deaktivierung des automatischen Hauptsschaltpunktes (Energieeinsparzyklus/Nachtbetrieb)

- Dieser Vorgang gilt für alle Modelle, außer den Modellen RC132/1B, RC134/B und C191
- Gleichzeitiges 3 Sek. langes Drücken der Tasten „Set“ +
- Vorgang für die Modelle RC132/1B, RC134/B
- Gleichzeitiges 3 Sek. langes Drücken der Tasten „Set“ +

ACHTUNG: Der Energiesparungszyklus ist beim Modell RC191 **NICHT** vorgesehen.

3.7.5 Ein- und Ausschalten des Zusatzausganges (nur für die Modelle RC132/B und RC134/B)

- Die Taste

3 Sek. lang drücken.

3.7.6 Aktivierung der SELBSTTESTFUNKTIONEN

- Gleichzeitiges 5 Sek. langes Drücken der Tasten „Pfeil-rauf“ + „Pfil-runter“.

3.8 - PANEELSPERRE

3.8.1 Sperren und Entriegeln des Schaltpaneels für den Zugang zu den Funktionsparametern.

- Gleichzeitiges 5 Sek. langes Drücken der Tasten „Pfeil-rauf“ + „Pfil-runter“, + „Set“ zur Verriegelung und Entriegelung des Zuganges zu den Konfigurationsparametern am Panel. Die Mitteilung ON oder OFF wird jeweils 2 Sek. lang angezeigt und bestätigt die erfolgte Verriegelung oder Entriegelung.

4 - BETRIEBSPARAMETER

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	EINSTELLUNGEN	RC131 RC132/1 RC132/1A RC111 RC112/1A RC191	RC132/1B	RC132 RC133/A	RC113 RC133 RC134 RC114	RC134/B	RC134/P RC114/P
REGLER									
1	**A0**	Hauptschaltpunkt	von 1 bis 20 °C	2	2	2	2	2	2
2	**A1**	Mindestzeit zw. Ein- und Ausschalten	von 0 bis 99 Mn.	1	1	1	1	1	1
3	**A2**	Dauer des Schnellkühlzyklus	von 0 bis 99 Mn.	Nicht vorhanden		0	0	0	0
4	**A3**	Unterer Setpointgrenzwert	von -55 °C/-67°F bis zum oberen Grenzwert (A4)	0	0	-30	-30	-30	-30
5	**A4**	Oberer Setpointgrenzwert	von 50 °C/-67°F bis zum unteren Grenzwert (A3)	30	30	30	30	30	30
6	**A5**	Steigerung d. Temp. während d. Energiesparzyklusses (nächtlicher Hauptschaltpunkt)	von 0 bis 20 °C / °F	3	3	3	3	3	3
7	**A6**	Kompressor-Überwachung	0 = Thermostat geregelt 1 = Ausschalten						0
ALARM									
8	**b0**	Einstellung des Alarmschaltpunktes	0 = bezogen auf den Alarmschaltpunkt 1 = als Absolutwert	0	0	0	0	0	0
9	**b1**	Höchswertalarm	falls b0 = 0, von 0 bis 50 °C/°F über dem Alarmschalt-punktt; falls b0 = 1 von 50 °C / 99 °F bis b2	10	10	10	10	10	10
10	**b2**	Mindestwertalarm	falls b0 = 0, von 0 bis 50 °C/°F unter dem Alarmschalt-punktes; falls b0 = 1 von -55 °C / 87 °F bis b1						
11	**b3**	Verzögerung der Alarmaktivierung	von 0 bis 99 Mn.	30	30	30	30	30	30

4 - Betriebsparameter

Nr.	COD	Beschreibung	EINSTELLUNGEN	RC131 RC132/1 RC132/1A RC111 RC112/1A	RC132/1B	RC132 RC133/A	RC113 RC133 RC134 RC114	RC134/B	RC134/P RC114/P
ABTAUUNG									
12	**C0**	Intervall zwischen zwei Entfrostungs-zyklen	von 0 bis 99 Std.	12	12	6	6	6	6
13	**C1**	max. Dauer des Entfrostungs-zyklen	von 0 bis 99 Min.	40	40	40	40	40	40
14	**C2**	max. Zeit für den Dauerbetrieb des Kompressors	von 0 bis 99 Min. (0 = ausgeschloss-en)	0	0	0	0	0	0
15	**C3**	Temperatur am Ende der Abtauung	von 0 bis 20 °C / von 32 bis 68 °F	nicht vorhanden		7	7	7	7
16	**C4**	Abtropfzeit	von 0 bis 99 Min.	nicht vorhanden		3	3	3	3
17	**C5**	Abtaubetrieb	0 = Heizregister (Kompressor aus) 1 = Heizgas (Kompressor ein)	nicht vorhanden		0	0	0	0
18	**C6**	Abtauendbetrieb	0 = Zeit 1 = entsprechend Zellentemperatur	0	0	2	2	2	2
			2 = entsprechend der Verdampfer-temperatur	nicht vorhanden					
19	**C7**	Abtauung beim Einschalten	von 0 bis 99 Min. (0 = erste Abtauung nach "CD")	nicht vorhanden		0	0	0	0
KONTROLLE DER VENTILLATOREN									
20	**d0**	Zustand der Ventilatoren während des Normalbetrieb (Ventilatoren beim Abtauen aus)	0 = Parallel zum Kompressor 1 = immer an 2 = an / aus, je nach Verdampfer-temperatur	nicht vorhanden			0	0	0
21	**d1**	Max. Verzögerung der Aktivierung der Ventilatoren nach dem Ende der Abtauung / Einschaltung	von 6 bis 40 °C / F	nicht vorhanden			5	5	5
22	**d2**	Diff.zwischen Hauptschaltpunkt und Verdampfer-temperatur (Einschaltschwelle des Ventilators)	von 5 bis 40 °C / °F	nicht vorhanden			5	5	5

4 - Betriebsparameter

Nr.	COD	Beschreibung	EINSTELLUNGEN	RC131 RC132/1 RC132/1A RC111 RC112/1A RC191	RC132/1B	RC132 RC133/A	RC113 RC133 RC134 RC114	RC134/B	RC134/P RC114/P
ABLESEN DER DATEN									
23	**E0**	OFFSET der Zellentemperatur (Eingang #1)	von 0 bis ±20 °C / °F	0	0	0	0	0	0
24	**E1**	OFFSET der Zellentemperatur (Eingang #1)	von 0 bis ±20 °C / °F	nicht vorhanden		0	0	0	0
25	**E2**	Maßeinheit	0 = CELSIUS 1 = FAHRENHEIT	0	0	0	0	0	0
26	**E3**	Anzeige der Temperatur während des Abtauzyklus	0 = zuletzt, vor Beginn der Abtauung ermittelter Wert 1 = gemess. Wert	0	0	0	0	0	0
27	**E4**	max. Verzögerung der Temperatur-ablesung	von 0 bis 99 Mn.	20	20	20	20	20	20
28	**E5**	Aktualisierungs-zeit des Displays bei einem Temperaturanstieg	von 1 bis 99 Sek.	1	1	1	1	1	1
29	**E6**	Aktualisierungs-zeit des Displays bei einer Tempera-turverringerung	von 1 bis 99 Sek.	1	1	1	1	1	1
SICHERHEIT									
30	**F0**	Betrieb des Kom-pressors bei Fühlerbruch (Notfallprogramm)	0 = Kompressor ein 1 = Kompressor aus 2 = zykl. Betrieb	2	2	2	2	2	2
31	**F1**	Einschaltzeit des Kompressors bei Fühlerbruch (Notfallprogramm)	von 1 bis 99 Mn.	5	5	5	5	5	5
32	**F2**	Ausschaltzeit des Kompressors bei Fühlerbruch (Notfallprogramm)	von 1 bis 99 Mn.	10	10	10	10	10	10

4 - Betriebsparameter

Nr.	COD	Beschreibung	EINSTELLUNGEN	RC131 RC132/1 RC132/1A RC111 RC112/1A RC191	RC132/1B	RC132 RC133/A	RC113 RC133 RC134 RC114	RC134/B	RC134/P RC114/P
DIGITALER EINGANG (äußerer Kontakt)									
33	**G0**	Anwählbare Funktionen des dig. Einganges	0 = digitaler Eingang deaktiviert 1 = Ausgänge deaktiviert und allg. Alarmsignal 2 = allg. Alarmsignal 3 = Zustand des Zellentürenkontakts (Stop der Ventila-						
34	**G1**	Verzögerung der Aktivierung der durch den dig. Eingang gestarteten Schaltung	**Falls G0 = 1** oder **2:** Alarmverzögerung zwischen 0 und 99 Sek. einstellbar **Falls G0 = 3:** max. Zeit für offene Tür, einstellbar zwischen 0 und 99 Min. **Falls G0 = 4:** Verzögerung ausgeschlossen. Falls "Pump Down" angewählt ist (mit Par	5	5	5	5	5	5

Achtung:

1) Bei Einschaltung nach dem Abtauen, am Ende des schnellen Kühlzyklusses und nach Schließen der Tür wird zu dem mit Parameter b3 eingegebenen Wert der Alarmverzögerung eine zusätzliche Zeit von 60 Min.hinzugefügt, um die Anzeige von falschen Alarmen zu vermeiden.

2) In beiden Modellen RC134/P und RC114/P ist bei anwählbarer Betriebsweise des Kompressors der Regler werkseitig nach "Thermostat", s. Parameter A6 = 0 eingestellt.

3) Bei den Modellen RC134/P und RC114/P ist der Parameter G0 nicht vorhanden und der digitale Eingang weist je nach eingegebenem Kompressorendregler eine doppelte Funktion auf (Parameter A6).

5 - DIAGNOSE

Achtung: Kommt es zu einem Verlust der Daten (Mitteilung EE im Display), so müssen die gewünschten Parameter erneut eingegeben und im EEPROM-Speicher gesichert werden.
Wenn ein neuer Wert eingestellt wird, so verschwindet die Alarmmitteilung "EE" automatisch (es könnte eine Neukalibrierung erforderlich sein).

Display	Ereignis	Zustand der Ausgänge/Status	Rückstellmodus	
			Alarmbedingung	Akustischer Alarm (falls vorhanden)
HE	Die durch den Analogeingang #1 ermittelte Zellentemperatur liegt über dem durch **b1 eingegebenen Wert.**	• Alarmausgang auf ON (falls vorhanden) • Keine Folge für die Kontroll-ausgänge	Automatische Rück-stellung, wenn die Temperatur wieder in den Normalbetrieb übergeht.	• Manuelle Rückstellung vom Paneel aus. • Automatisches Rückstellen bei Stilllung des Alarms.
LE	Die durch den Analogeingang #1 ermittelte Zellentemperatur liegt unter dem durch **b2 eingegebenen Wert.**	• Alarmausgang auf ON (falls vorhanden) • Keine Folge für die Kontrollausgänge	Automatische Rück-stellung, wenn die Temperatur wieder in den Normalbetrieb übergeht.	• Manuelle Rückstellung vom Paneel aus. • Automatisches Rückstellen bei Stilllung des Alarms.
F1	Fehler der Zellensonde.	• Alarmausgang ON (falls vorhanden) • Kontrolle des Kompressors aufgrund des Notvorganges entsprechend Eingabe mit Parameter F0	Automatische Rück-stellung bei Verschwinden des Alarms.	• Manuelle Rückstellung vom Paneel aus. • Automatisches Rückstellen bei Stilllung des Alarms.
F2	Fehlbetrieb der Verdampfersonde	• Alarmausgang auf ON (falls vorhanden) • Keine Folge für die Kontrollausgänge	Automatische Rück-stellung bei Verschwinden des Alarms.	• Manuelle Rückstellung vom Paneel aus. • Automatisches Rückstellen bei Stilllung des Alarms.
CA	• **Parameter E0=1** Der digitale Eingang ist länger offen als in G1 eingegeben und es ertönte ein Alarm.	• Alarmausgang auf ON (falls vorhanden) • Kontrollausgänge deaktiviert	Automatische Rückstellung, wenn der digitale Eingang wieder geschlossen ist.	• Manuelle Rückstellung vom Paneel aus. • Automatisches Rückstellen bei Stilllung des Alarms.
AL	• **Parameter G0=2** Der digitale Eingang ist länger offen als in G1 eingegeben und es ertönte ein Alarm.	• Alarmausgang auf ON (falls vorhanden) • Keine Folge für die Kontrollausgänge	Automatische Rück-stellung bei Verschwinden des Alarms.	• Manuelle Rückstellung vom Paneel aus. • Automatisches Rückstellen bei Stilllung des Alarms.
dA	• **Parameter G0=3** Der digitale Eingang ist länger offen als in G1 eingegeben und es ertönte ein Alarm wegen offenstehender Tür.	• Alarmausgang auf ON (falls vorhanden) • Ventilatorenausgang deaktiviert	Automatische Rückstellung, wenn der digitale Eingang wieder geschlossen ist.	• Manuelle Rückstellung vom Paneel aus. • Automatisches Rückstellen bei Stilllung des Alarms.
PF	Der Schnellkühlzyklus wurde aufgrund eines Defekts der Versorgung nicht vervoll-ständigt.	• Alarmausgang auf ON (falls vorhanden) • Kontrollausgänge deaktiviert	• Automatische Rück-stellung nach 6 Std. • Manuelle ON/OFF-Schaltung des Reglers	• Manuelle Rückstellung von der Tastatur aus. • Automatische Rückstellung nach 6 Stunden.
dF	Ende des Entfrostungszyklus in einer über den Parameter C1 eingestellten Zeit (max. Abtauungszeit), da die Ver-dampfertemperatur den Schwellenwert für das Ende der Abtauung nicht erreicht hat.	• Alarmausgang auf ON (falls vorhanden) • Kontrollausgänge deaktiviert	• Automatische Rück-stellung nach 6 Std. • Automatische Rück-stellung zu Beginn der nächsten Entfrostung. • Manuelle ON/OFF-Schaltung des Reglers.	• Manuelle Rückstellung von der Tastatur aus. • Automatische Rückstellung nach 6 Stunden.
EE	Datenverlust im Eprom-Speicher	• Fehlbetrieb entsprechend der Default-Werte	Automatische Rück-stellung bei Speicher-ung eines neuen Wert-es im Programmier-vorgang der Paramet.	

Parametereinstellungen Smart - Kühlstellenregler

H.-H. Worthmann&Partner GmbH; Am Sägewerk 6a; 27386 Hemsbünde
Telefon: 04261-630970 Fax: 04261-966004

Parameterliste RC114 / 133 Heißgasabtauung

A0	1	C6	2
A1	3	C7	0
A2	0	d0	0
A3	-3	d1	3
A4	50	d2	5
A5	0	E0	0
A6	entfällt	E1	0
b0	0	E2	0
b1	50	E3	0
b2	50	E4	20
b3	99	E5	10
C0	3	E6	10
C1	12	F0	2
C2	0	F1	15
C3	18	F2	15
C4	5	G0	0
C5	0	G1	5

Parameterliste RC111 / 131

A0	1	C6	0
A1	3	C7	entfällt
A2	entfällt	d0	entfällt
A3	-3	d1	entfällt
A4	30	d2	entfällt
A5	0	E0	0
A6	entfällt	E1	entfällt
b0	0	E2	0
b1	50	E3	0
b2	50	E4	20
b3	99	E5	1
C0	6	E6	1
C1	45	F0	2
C2	0	F1	15
C3	entfällt	F2	15
C4	entfällt	G0	0
C5	entfällt	G1	5